Acta Botanica Mexicana 78: 111-123 (2007)

POLIANTHES OAXACANA Y *P. GEMINIFLORA* VAR. *PUEBLENSIS* (AGAVACEAE), TAXA NUEVOS DE MÉXICO

Abisaí J. García-Mendoza[1] y Eloy Solano[2]

[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Jardín Botánico
Apdo. postal 70-614, Delegación Coyoacán, 04510 México, D.F.
abisai@ibiologia.unam.mx
[2]Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores
Zaragoza, Herbario FEZA, Carrera de Biología
Apdo. postal 9-020, Delegación Iztapalapa, 09230 México, D.F.
solanoec@correo.unam.mx

RESUMEN

Se describen e ilustran dos taxa nuevos para la ciencia: *Polianthes oaxacana* y *P. geminiflora* var. *pueblensis*. *Polianthes oaxacana,* del estado de Oaxaca, se ubica en el subgénero *Bravoa*; se caracteriza por sus flores tubulares, bilateralmente simétricas, con la parte distal campanulada y anteras adpresas a la porción superior del limbo del perigonio. Se compara con *P. bicolor* Solano & García-Mend. y *P. mexicana* Zucc.

Polianthes geminiflora var. *pueblensis* del estado de Puebla, pertenece al subgénero *Bravoa*; se distingue de las otras variedades de *P. geminiflora* por sus hojas lineares con el margen papiloso a regularmente denticulado y por algunas características anatómicas.

Palabras clave: Agavaceae, *Bravoa*, México, Oaxaca, *Polianthes*, Puebla.

ABSTRACT

Two new taxa, *Polianthes oaxacana* and *P. geminiflora* var. *pueblensis*, are described and illustrated. *Polianthes oaxacana*, from the state of Oaxaca, belongs to subgenus *Bravoa* and is characterized by its tubular, bilaterally symmetrical flowers, the distal part campanulate, and anthers appressed to the upper side of the perigonium limb. The new species is compared with *Polianthes bicolor* Solano & García-Mend., and *P. mexicana* Zucc.

Polianthes geminiflora var. *pueblensis* belongs to subgenus *Bravoa* and is distinguished from other varieties of the species by its linear leaves with papillose or regurlarly denticulate margin and some anatomical characters.

Key words: Agavaceae, *Bravoa*, Mexico, Oaxaca, *Polianthes*, Puebla.

En el proceso de revisión taxonómica del género *Polianthes* L., se recolectaron y estudiaron especímenes provenientes de los estados de Oaxaca y Puebla, que resultaron pertenecer a una especie y una variedad nuevas que se describen a continuación:

Polianthes oaxacana García-Mend. & E. Solano sp. nov. Fig. 1.

Planta herbacea perennis, rosulata. Folia 3-4 per rosulam, (40-)60-70 cm longa, 1-1.5(-2) cm lata, linearia, semisucculenta. Flores tubulares, bilateraliter symmetrici, adpressi vel diffusi, (4.5-)5-5.2 cm longi, ad basem loborum 1-1.4 cm lati, extus rosei, intus lutei, tubo (3-)3.8-4.2 cm longo, ad basem ascendenti, prope dimidium arcuato, distaliter campanulato, lobis 5-7 mm longis, 4-6 mm latis, ovatis vel orbiculatis, subaequalibus, patentibus, stamina inclusa, filamentis 1-1.2 cm longis, prope faucem sitibus variis tubi insertis, inferiore (1.5-)2-2.1 cm supra apicem ovarii, superiore (2-)2.5-2.7 cm supra apicem ovarii, antheris sub anthesi in parte distali limbi perigonii adpressis.

Planta herbácea, perenne. Cormo (1.5-)4-5 cm de largo, 1-2 cm de diámetro, cilíndrico, con yemas de crecimiento y raíces engrosadas de 8-12 cm de largo; bulbo 5-8 cm de largo, 2-3 cm de diámetro, ovoide, cubierto por las bases de las hojas secas. Hojas 3-4 por roseta, (40-)60-70 cm de largo, 1-1.5(-2) cm de ancho, lineares, semisuculentas, arqueadas, verdes con la base blanquecina; margen papiloso al microscopio, hialino, en ocasiones rojizo; ápice atenuado, agudo, con un engrosamiento suave. Inflorescencia espigada, 140-180 cm de largo, 3-7 nudos florales, pedúnculo 120-150 cm, con 6-7 brácteas, sucesivamente más cortas hacia el ápice, similares a las hojas, la basal (30-)45-60 cm de largo, 0.5-0.7 cm de ancho, linear, margen papiloso al microscopio, ápice con un engrosamiento suave; porción fértil 10-30 cm, con 6-14 flores, brácteas florales 0.5-1.5 cm de largo, 2-3 mm de ancho, apiculadas. Flores 4.5-5.2 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho en la base de los lóbulos, geminadas, sésiles, tubulares, bilateralmente simétricas, tubo del perigonio en la

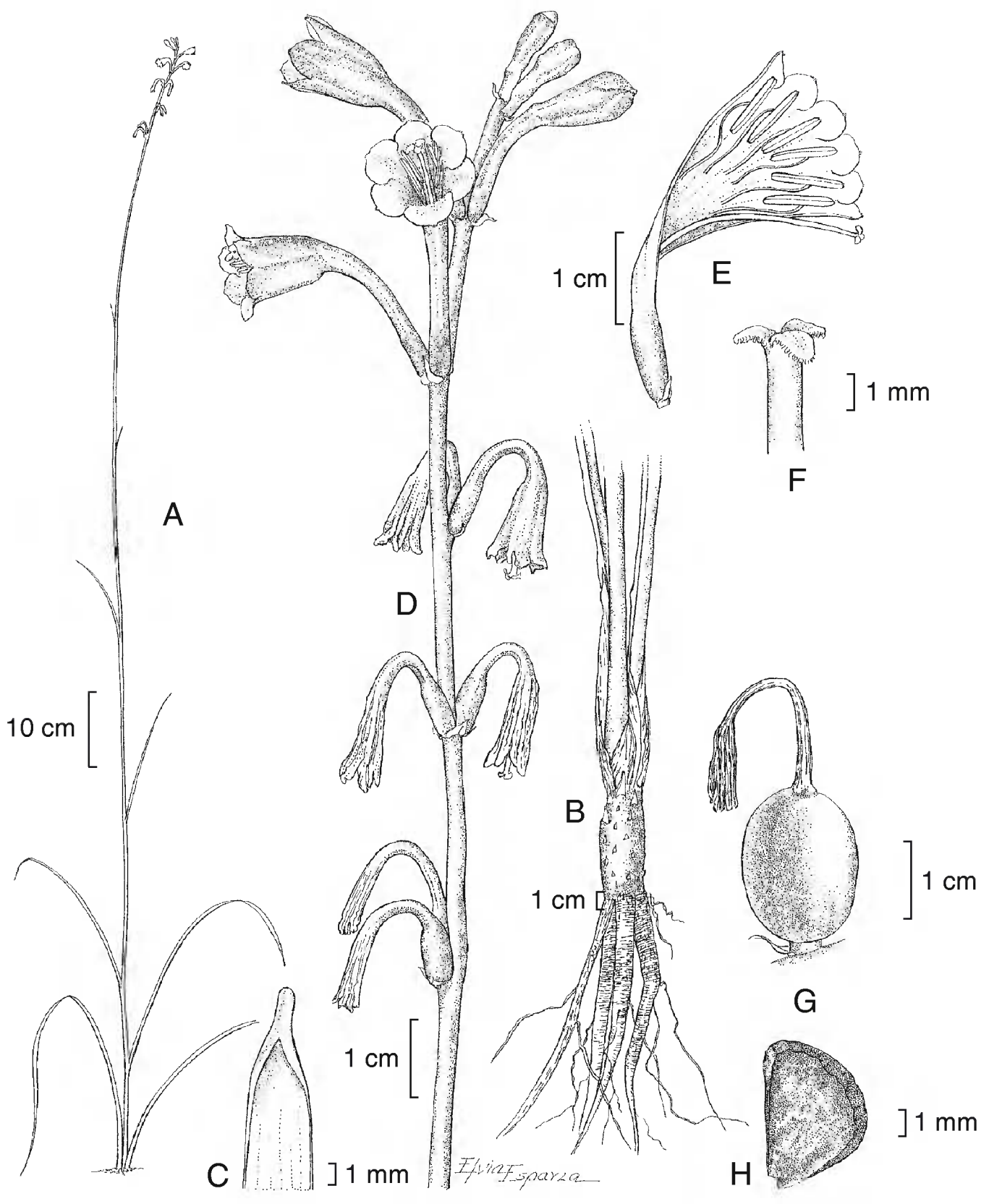

Fig. 1. *Polianthes oaxacana*. A. hábito; B. cormo y bulbo con raíces engrosadas; C. ápice de la hoja; D. inflorescencia; E. flor disecada. F. estigma trilobado; G. fruto; H. semilla. Ilustración basada en los ejemplares *A. García-Mendoza y E. Solano 6970* (MEXU) y *E. Solano y A. García-Mendoza 1255* (FEZA, MEXU).

base ascendente, cerca de la mitad arqueado, con la porción distal campanulada, de color rosado en el exterior, amarillento en el interior, con tintes violáceos cuando seco, sin olor; ovario (6-)9-13 mm de largo, 4-6 mm de diámetro, prolongándose ligeramente en el tubo; tubo (3-)3.8-4.2 cm de largo, ampliamente dilatado en la porción distal, 1-1.4 cm de ancho en la base de los lóbulos, lóbulos 5-7 mm de largo, 4-6 mm de ancho, ovados a orbiculares, subiguales, mucho más cortos que el tubo, extendidos, con el ápice cuculado, agudo o apiculado, ligeramente engrosado, papiloso; estambres inclusos, porción libre de los filamentos 1-1.2 cm de largo, insertos en el tubo a diferentes niveles cerca de la garganta, el inferior (1.5-)2-2.1 cm por arriba del ápice del ovario y el superior a (2-)2.5-2.7 cm, rosados; anteras (7-)9-10 mm de largo, 1 mm de ancho, lineares, verde-amarillentas, en antesis adpresas a la porción superior del limbo del perigonio; estilo 3.5-4.2 cm de largo, filiforme, blanco-amarillento, incluso, en flores senescentes sobrepasando a los lóbulos hasta por 1.2 cm; estigma trilobado, lóbulos 1.5-2 mm de largo, 1 mm de ancho, oblongos, aplanados, recurvados, margen papiloso. Frutos capsulares, 1.5-2 cm de largo, 1.3-1.6 cm de diámetro, oblongos a globosos, inmaduros verde-rojizos, coronados por el perigonio persistente. Semillas 4-6 mm de largo, 3.5-4 mm de ancho, deltoides o semicirculares, planas, negras.

Tipo: México, Oaxaca: distrito de Zimatlán, municipio de San Pedro el Alto, 7 km al NE de San Vicente Lachixío, 2390 m, bosque de *Pinus-Quercus*, 16 septiembre 2000, *A. García-Mendoza y E. Solano 6970* (holotipo: MEXU).

Paratipos: México, Oaxaca: distrito de Sola de Vega, 4 km al SO de San Vicente Lachixío, camino a Tlacuache, *R. Cedillo y R. Torres 1784* (MEXU); distrito de Zimatlán, municipio de San Pedro el Alto, 8 km al NE de La Cofradía, camino a San Pedro el Alto, *A. García-Mendoza y E. Solano 7295* (MEXU); misma localidad, *A. García-Mendoza 7408* (MEXU); distrito de Zimatlán, comunidad de San Pedro el Alto, Cañada El Frijolón, 8 km al NO de La Cofradía, *A. Miranda y O. Hernández M. 245* (CHAP); distrito de Zimatlán, comunidad de San Pedro el Alto, Pueblo Viejo, 6 km al N de La Cofradía, camino La Cofradía-San Pedro, *L. Salazar M. 18* (CHAP, MEXU); distrito de Zimatlán, municipio de San Antonino el Alto, 17 km al NO de El Trapiche o 13 km al SE de San Antonino, *E. Solano y A. García-Mendoza 1255, 1255A* (FEZA, MEXU, OAX).

Fenología. Florece de septiembre a octubre y fructifica de noviembre a diciembre.

Hábitat y distribución. *Polianthes oaxacana* crece en las laderas de las montañas, sobre suelos pardo-rojizos de textura arenosa o limoso-arenosa, dentro del bosque de *Pinus-Quercus* con *Alnus*, *Arbutus*, *Cornus*, *Dalea* y *Pernettya*, en altitudes de 2390 a 2600 m. Aparentemente se restringe a las montañas de la Sierra Madre del Sur, en los distritos de Sola de Vega y Zimatlán, Oaxaca. Es la especie con distribución más meridional del género y también una de las que crecen a mayor altitud, superada sólo por *Polianthes longiflora*, que ha sido recolectada a 2700 m (Solano, 2000).

Polianthes se divide en dos subgéneros (Verhoek-W., 1975; Solano, 2000). El subgénero *Polianthes* se caracteriza por su inflorescencia en espiga, estambres insertos por debajo de la base de los lóbulos y flores blancas o amarillas en antesis, generalmente fragantes. El subgénero *Bravoa* se distingue por su inflorescencia en racimo, estambres insertos en la base o porción media del tubo y flores anaranjadas, anaranjado-verdosas con el ápice verde, amarillentas o rosadas, generalmente sin fragancia. *Polianthes oaxacana* se reconoce por sus flores sésiles, bilateralmente simétricas, adpresas a difusas, tubo en la base ascendente, arqueado cerca de la mitad, con la porción distal campanulada, de color rosado en el exterior, amarillento en el interior. Estas características son intermedias entre los dos subgéneros, sin embargo, decidimos incluirla dentro de *Bravoa* por la inserción de los estambres, el color de las flores y la ausencia de aroma.

Morfológicamente *Polianthes oaxacana* se relaciona con *Polianthes bicolor* Solano & García-Mend., de la que se distingue por las características mostradas en el Cuadro 1. Asimismo, muestra similitudes con *Prochnyanthes mexicana* (Zucc.) Rose (*Polianthes mexicana* Zucc.), como son: la simetría bilateral de las flores en antesis, el tubo abruptamente expandido en la parte distal y estambres agrupados en la porción superior del limbo del perigonio. *Prochnyanthes* con una sola especie, se diferencia de *Manfreda* por la presencia de flores geminadas, pediceladas y estambres inclusos (Verhoek-W., 1975; McVaugh, 1989b), y de *Polianthes* por las flores campanuladas de color verdoso o púrpura. La especie aquí descrita posee características morfológicas intermedias entre *Polianthes* y *Prochnyanthes*, por lo tanto, se apoya la propuesta de reconocer un solo género: *Polianthes*. Los estudios fenéticos y cladísticos de Solano (en proceso) y moleculares de Bogler y Simpson (1996) y Eguiarte et al. (2000), concuerdan con la idea de que los géneros *Polianthes* y *Prochnyanthes* son grupos hermanos, por lo que taxonómicamente deben ser considerados como un solo género.

Cuadro 1. Características comparativas de *Polianthes oaxacana* García-Mend. & E. Solano, *P. bicolor* Solano & García-Mend. y *P. mexicana* Zucc. Los datos de *Polianthes bicolor* están tomados de Solano y García-Mendoza (1998) y los de *Polianthes* (*Prochnyanthes*) *mexicana* en parte de McVaugh (1989b).

Carácter	*Polianthes oaxacana*	*Polianthes bicolor*	*Polianthes mexicana*
Número de hojas	3-4	3-6(-12)	(1-)2(-5)
Hojas	(40-)60-70 x 1-1.5 (-2) cm, lineares	(5-)8-15 x 0.6-1.4 cm, lanceoladas	20-50(-60) x 1-5(-7) cm, lineares, lanceoladas o elípticas, subpecioladas
Tipo y largo de la inflorescencia	espiga, 140-180 cm	racimo, 20-40(-54) cm	racimo, (120-)200 cm
Pedicelo de la flor	ausente	presente, 0.6-1.3 cm	presente, 0.3-4.5 (-7) cm
Flor	4.5-5.2 cm, tubular, con la porción distal campanulada	2-2.6 cm, tubular, con la porción distal ensanchada	(2.5-)3-4 cm, tubular, con la porción distal campanulada
Tubo del perigonio	(3-)3.8-4.2 cm largo x 1-1.4 cm en la base de los lóbulos	2-2.6 cm largo x 0.2-0.4 cm en la base de los lóbulos	1.1-2.7 x 0.8-1.4 (-1.8) cm en la base de los lóbulos
Lóbulos del perigonio	5-7 x 4-6 mm, ovados a orbiculares	2-4 x 2-4(6) mm, orbiculares a transversalmente elípticos	3-10 x 3-6 mm, deltoides
Inserción de los filamentos inferiores, por arriba del ápice del ovario	(1.5-)2-2.1 cm	1.1-1.9 cm	3-5(-7) mm
Fruto	1.5-2 x 1.3-1.6 cm, oblongo a globoso	1 x 1 cm, globoso	1-1.4 x 1-1.2 cm, globoso
Distribución conocida	Oaxaca	Oaxaca	Durango y Nayarit a Michoacán y Querétaro

En el estado de Oaxaca, además de *Polianthes oaxacana,* crece *P. bicolor* Solano & García-Mend., que se distribuye en los distritos de Coixtlahuaca, Juxtlahuaca, Nochixtlán, Teposcolula y Tlaxiaco; probablemente también se encuentre *P. geminiflora* (Lex.) Rose var. *geminiflora,* especie que aún no ha sido recolectada en el estado, pero que se ha registrado en el municipio de Chila, estado de Puebla, a menos de 200 m del límite con el distrito de Huajuapan, Oaxaca (*A. García 7113* en MEXU). Las dos primeras especies son endémicas de Oaxaca, mientras que la tercera se distribuye de Durango a Guerrero, Veracruz, sur de Puebla y probablemente el noroeste de Oaxaca. Los tres taxa se pueden determinar con la siguiente clave.

1 Hojas (40-)60-70 cm de largo; tubo del perigonio (3-)3.8-4.2 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho en la base de los lóbulos ..... *P. oaxacana*

1 Hojas 5-30 cm de largo; tubo del perigonio 1.4-2.6 cm de largo, menor de 0.5 cm de ancho en la base de los lóbulos.

2 Hojas 4-6(-12) por roseta; tubo del perigonio 2-2.6 cm de largo, ensanchado por arriba de la base; lóbulos verdes; filamentos 1.8-2.5(-2.8) cm de largo, insertos a 1.1-1.9 mm por arriba del ápice del ovario ..... *P. bicolor*

2 Hojas 2-4 por roseta; tubo del perigonio 1.4-2 cm de largo, tubular; lóbulos anaranjados; filamentos 0.5-1.5(-2.4) cm de largo, insertos a 2-5(-9) mm por arriba del ápice del ovario ..... *P. geminiflora* var. *geminiflora*

Polianthes geminiflora (Lex.) Rose var. **pueblensis** E. Solano & García-Mend. var. nov. Fig. 2.

Planta herbacea perennis, rosulata, 3-6 foliis per rosulam, 14-17 cm longis, 1-2 mm latis, linearibus, margine papillosis vel denticulatis. Flores 1.5-2.1 cm longi, ad basem loborum 1.5-3 mm lati. Fructus 1.2-1.7 cm longi, 0.9-1.1 cm lati. Semina 3-5 mm longa, 2-3 mm lata. Cellulae mesophylli tanninis carentes, basis pedunculi floralis cuticula laevi, rhaphidibus et tanninis carens.

Planta herbácea, perenne, 35-65 cm de alto. Cormo 1-3 cm de largo, 0.7-1 cm de diámetro, cilíndrico, con yemas de crecimiento y raíces engrosadas; bulbo 1-3 cm de largo, 1-2 cm de diámetro. Hojas 3-6 por roseta, 14-17 cm de largo, 0.1-0.2 cm de ancho, lineares, con algunas manchas purpúreas cerca de la base; margen papiloso a regularmente denticulado, envés papiloso; ápice agudo. Inflorescencia un racimo laxo, denso hacia su porción distal, 35-65 cm de largo, 2-5 nudos fértiles, el basal de 4-9 cm de largo; brácteas de la base del pedúnculo reduciéndose gradualmente

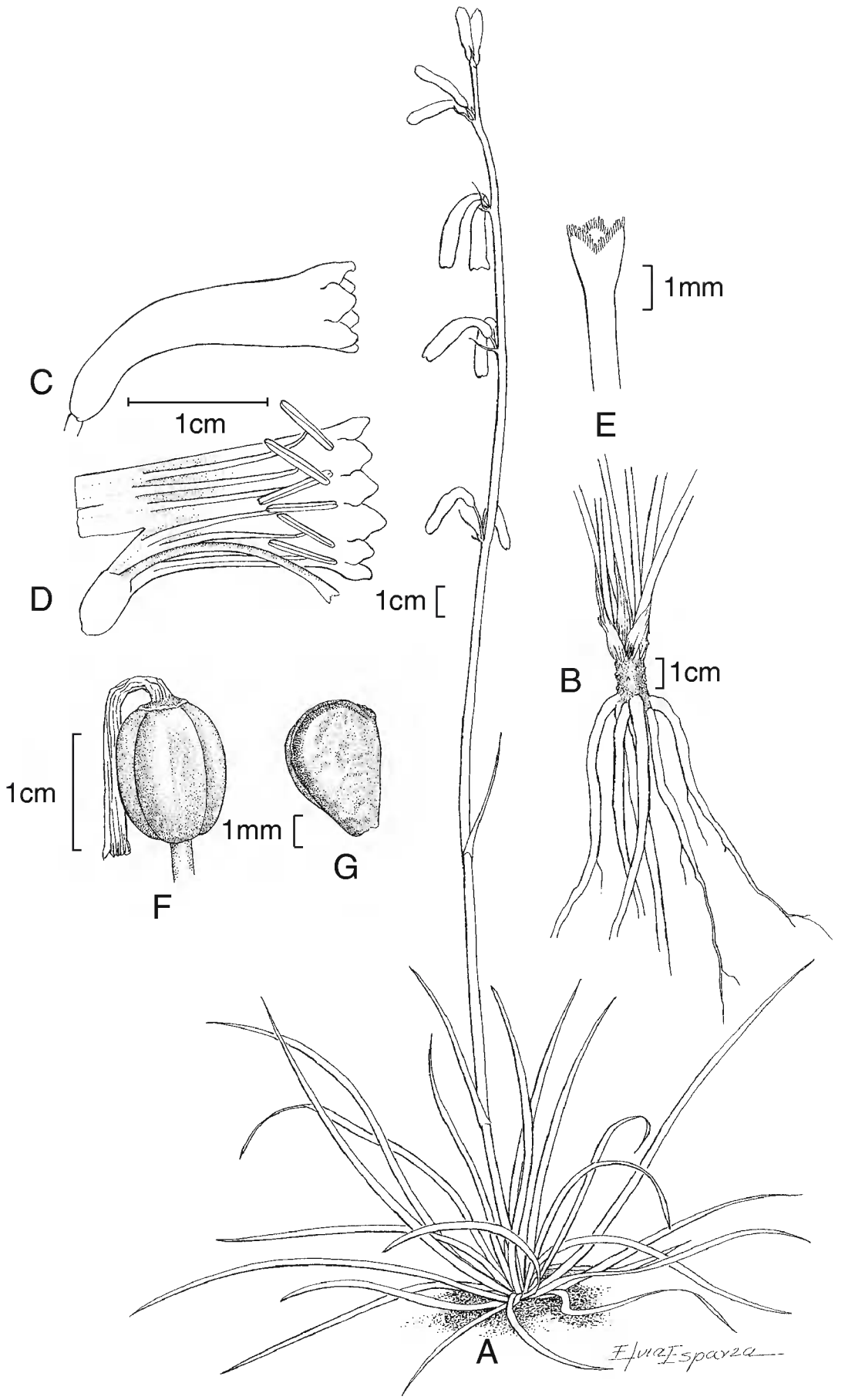

Fig. 2. *Polianthes geminiflora* var. *pueblensis*. A. hábito; B. cormo y bulbo; C. flor; D. flor disecada. E. estigma trilobado; F. fruto; G. semilla. Ilustración basada en el ejemplar *E. Solano et al. 849* (FEZA, MEXU).

hacia el ápice de la inflorescencia, 11.7-15 cm de largo, 1-2 mm de ancho, lineares, ápice agudo o acuminado, margen papiloso a regularmente denticulado. Flores 1.5-2.1 cm de largo, 1.5-3 mm de ancho en la base de los lóbulos, geminadas, tubulares, pediceladas, colgantes en antesis, anaranjadas; pedicelos 4-13 mm; ovario 3-6 mm de largo, 1-3.5 mm de diámetro; tubo 1.3-2.1 cm de largo; lóbulos 2-2.5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, ovados, erectos, ápice cuculado, obtuso, con un mechón de tricomas cortos de color blanco; estambres inclusos, filamentos 1-1.7 cm de largo, insertos en la base del tubo del perigonio, 3-5 mm por arriba del ápice del ovario, porción libre de los filamentos 7-12 mm; anteras 5-6 mm de largo, lineares, inclusas, amarillas; estilo 1-1.6 cm de largo, filiforme, a veces tan largo como el tubo del perigonio; estigma trilobado, lóbulos de aproximadamente 1 mm de largo, aplanados, rectos, papilosos. Frutos capsulares, 1.2-1.7 cm de largo, 0.9-1.1 cm de ancho, globosos, con los restos del perigonio persistentes. Semillas 3-5 mm de largo, 2-3 mm de ancho, deltoides, planas, negras, brillantes u opacas.

Tipo: México, Puebla: municipio de Puebla, 4 km al N de la presa Manuel Ávila Camacho (Valsequillo), 2260 m, matorral de *Juniperus*, 12 julio 1996, *E. Solano et al. 849* (holotipo: MEXU, isotipos: CHAPA, ENCB, FEZA, HUAP, HUMO, IEB, US).

Paratipos: Puebla, municipio de Amozoc, Chachapa, cerro de la derecha, *M. Rodríguez 342* (HUAP); municipio de Cuauhtinchán, cerro Xonaca al norte de Cuauhtinchán, *Olivas-Lazcano 895* (HUAP); carretera 528, 3 km antes de llegar a Cuauhtinchán, ejido San Pedro Alpatlahua, *E. Solano y Ma. del C. López 853* (FEZA, MEXU); municipio de Puebla, Africam Safari en el valle de Valsequillo, *M. Rodríguez 895* (HUAP); sobre la carretera a Africam Safari, enfrente del Zoológico, *E. Solano et al. 794* (FEZA, MEXU); alrededores de la colonia Patria Nueva, *E. Solano y C. Correa 847* (FEZA, MEXU); 2 km del entronque a Africam Safari, *E. Solano y C. Correa 848* (FEZA, MEXU); carretera Puebla-Azomiatla, aproximadamente a 2 km viniendo de Azomiatla, *E. Solano y C. Correa 852* (FEZA, MEXU); municipio de Tetela de Ocampo, 5 km al oriente de San Baltazar Tetela, *E. Solano et al. 850* (FEZA, MEXU); entre la Libertad y la Paz Tlaxcolpa, carretera a Azomiatla, *E. Solano y C. Correa 851* (FEZA, MEXU). México, sin localidad, ni fecha de recolecta, *C. Ehrenberg 259* (MEXU).

Fenología: Florece de junio a agosto y fructifica de septiembre a noviembre.

Hábitat y distribución. Se le encuentra en altitudes de 2160 a 2220 m, en áreas abiertas de bosque de *Quercus*, matorral xerófilo, bosque de *Juniperus*, pastizal y orilla de campos de cultivo de maíz, en suelos calcáreos, de color gris o negro, con textura arenosa, arcillosa o migajón-arcillosa, en poblaciones muy localizadas con pocos individuos. Se ha registrado de los municipios de: Amozoc, Cuauhtinchán, Guadalupe Victoria, Puebla y Tetela de Ocampo, en el estado de Puebla.

Se le conoce comúnmente como arete, aretito y coral. En Cuauhtinchán, según la información de la etiqueta del ejemplar *Olivas-Lazcano 895*, se emplea como cicatrizante, aunque no se indica ni la forma de uso, ni la parte usada. En su área de distribución las plantas sirven de alimento al ganado bovino y caprino.

Polianthes geminiflora pertenece al subgénero *Bravoa*; es la especie con distribución geográfica más amplia del género. Se encuentra desde Durango y Nayarit en el noroeste, y el norte de Veracruz en sus límites con Hidalgo en el noreste, hasta Guerrero y Puebla. Crece en tipos de vegetación muy diversos, como bosque templado, matorral xerófilo, pastizal y selva mediana subcaducifolia. Debido a esta amplitud geográfica y ecológica presenta una gran variación morfológica.

Con base en el tipo de margen de la hoja, McVaugh (1989a) reconoció para la región de Nueva Galicia tres variedades: *Polianthes geminiflora* var. *geminiflora*, *P. geminiflora* var. *clivicola* y *P. geminiflora* var. *graminifolia*. *Polianthes geminiflora* var. *geminiflora* se encuentra en las montañas de Durango, Nayarit, algunas áreas de Jalisco y Michoacán, Querétaro, Estado de México, Hidalgo, Tlaxcala, norte de Puebla, Morelos, Guerrero y Veracruz, presenta hojas de 0.5-1.5 cm de ancho y margen papiloso o verrucoso (a veces se alternan porciones lisas con papilosas). *Polianthes geminiflora* var. *clivicola* se distribuye en las zonas montañosas más húmedas del sur de Jalisco y norte de Michoacán, son plantas más grandes que la variedad típica, con inflorescencias más largas y hojas más anchas (generalmente de 0.4-3.7 cm), margen liso, translúcido, hialino o escarioso. *Polianthes geminiflora* var. *graminifolia* es considerada como una especie distinta, tal como fue propuesta originalmente por Rose (1903) y apoyada por los estudios fenéticos y cladísticos de Solano (2000). *Polianthes graminifolia* se localiza en el sur de Zacatecas, centro-norte de Jalisco y sur de Aguascalientes, las hojas miden de 0.5-0.8 cm de ancho, margen ciliado, así como el envés y la base del pedúnculo floral pubescentes.

En el centro de Puebla, límites con el sur de Tlaxcala, en ambientes más xerofíticos y áreas abiertas de matorral, se localizan las poblaciones de *Polianthes geminiflora* var. *pueblensis*, con hojas de 0.1-0.2 cm de ancho, papilosas en el envés, margen papiloso a regularmente denticulado y frutos ligeramente mayores que en las variedades anteriores. El ejemplar de herbario *C. Ehrenberg 259* (3 exsiccata MEXU), sin localidad, ni fecha (al parecer recolectado en la tercera década del siglo XIX), está determinado como *Bravoa geminiflora* var. *angustifolia* Kl.; sin embargo, esta combinación no fue publicada.

De acuerdo con Solano (2000), se reconocen dos de las tres variedades propuestas por McVaugh (1989a) y se consideran a las poblaciones del centro de Puebla como pertenecientes a una variedad nueva. En el Cuadro 2 se muestran las diferencias morfológicas y anatómicas entre las tres variedades de *Polianthes geminiflora* y *Polianthes graminifolia*. *Polianthes geminiflora* var. *pueblensis*, se distingue anatómicamente por carecer de taninos en las células del mesofilo, así como de rafidios en las células subepidérmicas del pedúnculo y presentar pared secundaria delgada entre la región central del pedúnculo y la epidermis. Estos taxa se separan de acuerdo con la siguiente clave.

1 Márgenes de las hojas ciliados, envés y base del pedúnculo floral pubescente .... *P. graminifolia*

1 Márgenes de las hojas lisos, papilosos a regularmente denticulados, envés papiloso, base del pedúnculo floral glabro.

2 Hojas 0.1-0.2 cm de ancho ..... *P. geminiflora* var. *pueblensis*

2 Hojas (0.4-)1.5-2.5(-3.7) cm de ancho.

3 Margen de la hoja translúcido, hialino o escarioso, liso, angosto, revoluto .... *P. geminiflora* var. *clivicola*

3 Margen de la hoja papiloso o verrucoso, a veces alternándose porciones lisas con papilosas ..... *P. geminiflora* var. *geminiflora*

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Fernando Chiang y Raquel Galván la revisión crítica del manuscrito; el primero elaboró las diagnosis en latín. Teresa Terrazas asesoró el trabajo anatómico, Elvia Esparza realizó las ilustraciones y los curadores de los herbarios CHAP, FEZA, HUAP y MEXU nos permitieron la consulta de los ejemplares.

Cuadro 2. Diferencias morfológicas y anatómicas entre las variedades de *Polianthes geminiflora* (Lex.) Rose y *Polianthes graminifolia* Rose.

Carácter	*P. geminiglora* var. *pueblensis*	*P. geminiflora* var. *clivicola*	*P. geminiflora* var. *geminiflora*	*P. graminifolia*
Número de hojas	3-6	2-4(-8)	2-4	3-4
Tamaño de hojas	14-17 x 0.1-0.2 cm	12-35(-43) x 0.4-1.5(3.7) cm	13-25(-36) x 0.5-1.5 cm	15-22 x 0.1-0.2 cm
Forma de la hoja	linear	linear a lanceolada	linear a lanceolada	linear
Margen	papiloso a regularmente denticulado	liso, translúcido, hialino o escarioso	papiloso o verrucoso, a veces alternándose porciones lisas con papilosas	ciliado
Tamaño de la inflorescencia	35-65 cm	(21-)45-100(-154) cm	(23-)40-90(-125) cm	(20-)50-85 cm
Fruto	1.2-1.7 x 0.9-1.1 cm	0.6-1 x 0.7-0.9 cm	0.7-1(-1.7) x 0.5-1 cm	1 x 1 cm
Largo de semilla	3-5 mm	1.9-2.2 mm	2.5-3 mm	3.5-4 mm
Taninos en las células del mesófilo	ausentes	presentes	presentes	presentes
Cuerpos de sílice en el parénquima de la región central del cormo*	ausentes	ausentes	presentes	ausentes
Epidermis del pedúnculo*	lisa	papilosa	lisa	papilosa
Rafidios en células subepidérmicas del pedúnculo*	ausentes	presentes	presentes	presentes
Taninos en células subepidérmicas del pedúnculo*	ausentes	ausentes	presentes	ausentes
Pared secundaria entre la región central del pedúnculo y la epidermis*	delgada	gruesa	gruesa	gruesa

* Caracteres tomados de González (1998).

LITERATURA CITADA

Bogler, D. J. y B. B. Simpson. 1996. Phylogeny of Agavaceae based on ITS RDNA sequence variation. Amer. J. Bot. 83: 1225-1235.

Eguiarte, L. E., V. Souza y A. Silva-Montellano. 2000. Evolución de la familia Agavaceae: filogenia, biología reproductiva y genética de poblaciones. Bol. Soc. Bot. Méx. 66: 131-150.

González, A. 1998. Descripción morfológica y anatómica del tallo de *Polianthes* L. (Agavaceae). Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 43 pp.

McVaugh, R. 1989a. *Polianthes* L. In*:* Anderson, W. R. (ed.). Flora Novo-Galiciana 15: 247-260.

McVaugh, R. 1989b. *Prochnyanthes* S. Wats. In*:* Anderson, W. R. (ed.). Flora Novo-Galiciana 15: 260-263.

Rose, J. N. 1903. Studies of Mexican and Central American plants. Revision of *Polianthes* with new species. Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 8-13.

Solano, E. 2000. Sistemática del género *Polianthes* L. (Agavaceae). Tesis doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 291 pp.

Solano, E. y A. García-Mendoza. 1998. Nueva especie de *Polianthes* (Agavaceae) del estado de Oaxaca, México. Sida Contributions to Botany 18(2): 473-477.

Verhoek-W., S. E. 1975. A study of the tribe Poliantheae (including *Manfreda*) and revisions of *Manfreda* and *Prochnyanthes* (Agavaceae). Tesis doctoral. Cornell University, Ithaca, Nueva York. 405 pp.

Recibido en agosto de 2005.
Aceptado en agosto de 2006.